

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-171865

(43)Date of publication of application : 02.07.1996

(51)Int.Cl.

H01J 29/02

(21)Application number : 06-316402

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 20.12.1994

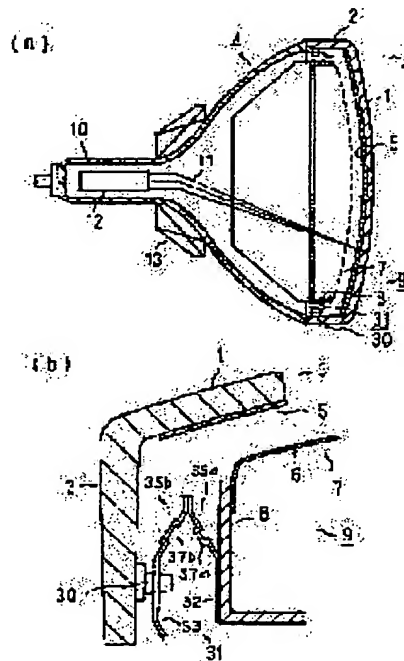
(72)Inventor : SHIMIZU NORIO
KOBAYASHI KAZUFUMI
OHAMA SHINJI
NAKANE KAZUNORI

(54) COLOR PICTURE TUBE

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a color picture tube for stably display a good image by forming an elastic supporting body for supporting a shadow mask into such a shape as not to easily generate the lighting deviation in relation to the external impact.

CONSTITUTION: A color picture tube is formed by being supported by a stud pin 30 by which a shadow mask 9 is provided on the corner part of a skirt part 2 of a panel 3, a fixed part 22 fixed on the corner part of a mask frame 8, and an elastic supporting body 31 composed of a locking part 33 to be locked on the stud pin, and inclined parts 35a, 35b inclined to the fixed part and the locked part, and formed into an approximately wedged shape or an approximately V shape. Projecting parts 37a, 37b are provided on the inclined parts 35a, 35b of this elastic supporting body 31.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 18.12.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 05.11.2002

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

Japanese Patent Publication No. JP 8-171865

Date of Publication : July 2, 1996

Application No. JP 6-316402

Date of Filing : December 20, 1994

Applicant : Toshiba Corp.

Title : Color Picture Tube

..... omitted

Means for Solving Problems

A shadow mask composed of a mask body on which a number of holes for passing electronic beams are formed and a mask frame which is in the shape of almost a rectangle and installed at the circumferential part of the mask body is located opposite to a fluorescent screen formed inside a panel which is in the shape of almost a rectangle and has a skirt part at the circumferential part. A color cathode ray tube is composed of the shadow mask supported by a stud pin provided at the corner part of the skirt part of the panel and by an elastic supporting member, being almost in the shape of a wedge or a letter of V, which is composed of a fixing part fixed to the corner part of the mask frame, an engaging part engaged with the stud pin, and an inclining part inclining toward the fixing part and the engaging part. A protruded part is formed on the inclining part of the elastic supporting member of the color cathode ray tube.

..... omitted

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-171865

(43) 公開日 平成8年(1996)7月2日

(51) IntCl.⁶

H 0 1 J 29/02

識別記号

B

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平6-316402

(22) 出願日 平成6年(1994)12月20日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 清水 紀雄

埼玉県深谷市幡羅町一丁目9番2号 株式会社東芝深谷電子工場内

(72) 発明者 小林 和文

埼玉県深谷市幡羅町一丁目9番2号 株式会社東芝深谷電子工場内

(72) 発明者 大濱 真二

埼玉県深谷市幡羅町一丁目9番2号 株式会社東芝深谷電子工場内

(74) 代理人 弁理士 大胡 典夫

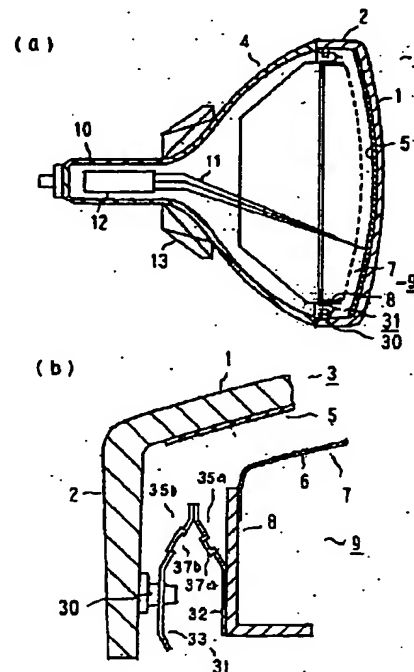
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 カラー受像管

(57) 【要約】

【目的】 シャドウマスクを支持する弾性支持体を外部衝撃などに対してランディングずれを生じにくい形状にして良好な画像を安定に表示するカラー受像管を構成することを目的とする。

【構成】 シャドウマスク9 がパネル3 のスカート部2 のコーナー部に設けられたスタッドピン30と、マスクフレーム8 のコーナー部に固定された固定部32、スタッドピンに係止する係止部33およびこれら固定部と係止部とに対して傾斜した傾斜部35a、35b からなるほぼ楔形状またはほぼV字形状をなす弾性支持体31とにより支持されるカラー受像管において、その弾性支持体の傾斜部に突出部37a、37b を設けた。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 周辺部にスカート部が設けられたほぼ矩形形状のパネルの内面に形成された蛍光体スクリーンに対向して、多数の電子ビーム通過孔の形成されたマスク本体とこのマスク本体の周辺部に取付けられたほぼ矩形形状のマスクフレームとからなるほぼ矩形形状のシャドウマスクが配置され、このシャドウマスクが上記パネルのスカート部のコーナー部に設けられたスタッドピンと、上記マスクフレームのコーナー部に固定された固定部、上記スタッドピンに係止する係止部およびこれら固定部と係止部とに対して傾斜した傾斜部からなるほぼ楔形状またはほぼV字形状の弾性支持体とにより支持されてなるカラー受像管において、上記弾性支持体は、上記傾斜部に突出部が設けられていることを特徴とするカラー受像管。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、カラー受像管に係り、特にシャドウマスクを支持する弾性支持体を、外部衝撃などに対してランディングずれを生じにくい形状にしたカラー受像管に関する。

【0002】

【従来の技術】 一般にカラー受像管は、図7に示すように、曲面からなる有効面1の周辺部にスカート部2が設けられたほぼ矩形形状のパネル3とそのスカート部2に接合された漏斗状のファンネル4とからなる外囲器を有し、上記パネル3の有効面1の内面に形成された3色蛍光体層からなる蛍光体スクリーン5に対向して、その内側に多数の電子ビーム通過孔6の形成された曲面からなるほぼ矩形形状のマスク本体7とこのマスク本体7の周辺部に取付けられたほぼ矩形形状のマスクフレーム8とからなるシャドウマスク9が配置されている。一方、ファンネル4のネック10内に3電子ビーム11を放出する電子銃12が配設されている。そして、この電子銃12から放出される3電子ビーム11をファンネル4の外側に装着された偏向装置13の発生する磁界により偏向し、シャドウマスク9を介して蛍光体スクリーン5を水平、垂直走査することによりカラー画像を表示する構造に形成されている。

【0003】 そのシャドウマスク8の支持方式として、マスクフレーム8の各コーナー部にほぼ楔形状の弾性支持体15aを取付け、この弾性支持体15aをパネル3のスカート部2の各コーナー部に設けられたスタッドピン16に係止することにより脱着可能に支持するものがある。この弾性支持体15aは、マスクフレーム8に固定される固定部17、スタッドピン16に係止する係止部18およびこれら固定部17と係止部18に傾斜して連結する傾斜部19とからなる。

【0004】 一般にカラー受像管の蛍光体スクリーン上に色ずれのない画像を表示するためには、シャドウマ

2

スクのマスク本体に形成されている電子ビーム通過孔を通して電子ビームが蛍光体スクリーンの3色蛍光体層のそれぞれに正しくランディングするようにすることが必要である。そのためには、パネルとシャドウマスクとの位置関係、特に蛍光体スクリーンの形成されるパネル内面とシャドウマスクのマスク本体との間隔(q値)を所定の許容範囲に保つように構成する必要がある。

【0005】 しかし通常シャドウマスクのマスク本体は、板厚の薄い炭素鋼板により形成され、このマスク本体の電子ビーム通過孔を通して蛍光体スクリーンに達する電子ビームの量は、電子銃から放出される電子ビームの1/3以下であり、大部分の電子ビームは、シャドウマスクに衝突する。そのため、シャドウマスクは、加熱されて熱膨張し、特に板厚の薄い曲面からなるマスク本体は、蛍光体スクリーン側に膨出するドーミング(変形)をおこす。このドーミングによる膨出量が上記q値を越えると、3色蛍光体層に対する電子ビームのランディングがずれ、色ずれが生ずる。このシャドウマスクの熱膨張によるランディングずれの大きさは、電子ビームの電流量、画像パターンの大きさ、その画像パターンの継続時間などにより異なる。

【0006】 このシャドウマスクの熱膨張によるランディングずれのうち、カラー受像管の動作開始初期にマスクフレームよりも板厚の薄いマスク本体が加熱され、この加熱されたマスク本体の熱がマスクフレームに伝達されてマスク本体とマスクフレームがほぼ熱平衡状態となり、マスク本体とともにマスクフレームが熱膨張することにより生ずる長時間動作時のランディングずれは、上記ほぼ楔形状の弾性支持体15aにより効果的に補正することができる。すなわち、ほぼ楔形状の弾性支持体15aは、図7(b)に一点鎖線で示したように、マスクフレーム8の熱膨張にともなってマスク本体7を蛍光体スクリーン5方向に押上げ、マスク本体7の電子ビーム通過孔6を通して3色蛍光体層をランディングする電子ビーム11の軌道がシャドウマスク9の熱膨張前と熱膨張後とで変化しないように補正する。

【0007】 一方、現在大型カラー受像管については、マスク本体を上記炭素鋼板の代わりに、熱膨張係数の小さいアンバー材で形成したものが用いられている。このようにマスク本体が熱膨張係数の小さい材料で形成され、マスクフレームの熱膨張係数と相違するシャドウマスクを備えるカラー受像管については、図8に示すように、シャドウマスク9のマスクフレーム8に固定される固定部17およびパネル3のスカート部2に設けられたスタッドピン16に係止する係止部18の各一端部側にそれぞれ傾斜部19a, 19bを折曲げ形成し、これら傾斜部19a, 19bを溶接してほぼV字形状に形成された弾性支持体15bをマスクフレーム8の各コーナー部に取付け、その係止部18をパネル3のスカート部2のコーナー部に設けられたスタッドピン16に係止する

3

ことによりシャドウマスク9を支持している。

【0008】このような弾性支持体15bも、図8に一点鎖線で示したように、図7(b)に示したほぼ楔形状の弾性支持体15aと同様に、マスクフレーム8の熱膨張にともなってマスク本体7を蛍光体スクリーン5方向に押上げ、マスク本体7の電子ビーム通過孔6を通して3色蛍光体層をランディングする電子ビーム11の軌道が、シャドウマスク9の熱膨張前と熱膨張後とで変化しないように補正する。

【0009】ところで、カラー受像管のシャドウマスク9を支持する弾性支持体15a、15bとしては、上述したシャドウマスク9の熱膨張による電子ビーム11のランディングずれ補正のほかに、カラー受像管製造工程（主として蛍光体スクリーン形成工程）におけるシャドウマスクの脱着性を良好に保ち、外部衝撃によりスタッドピンに対する弾性支持体の係止状態が変化することにより生ずるランディングずれ、テレビセットの動作時、スピーカーの音声などによりマスク本体が共振するために生ずるランディングずれ（ハウリング）などを抑制する特性が要求される。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】上記のように、カラー受像管のマスク本体が炭素鋼板からなるシャドウマスクの支持方式として、マスクフレームの各コーナー部に弾性支持体を取付け、その弾性支持体をパネルのスカート部の各コーナー部に設けられたスタッドピンに係止することにより支持し、その弾性支持体を、マスクフレームに固定される固定部、スタッドピンに係止する係止部およびこれら固定部と係止部に傾斜して連結する傾斜部とからなるほぼ楔形状としたものがある。また、マスク本体が熱膨張係数の小さいアンバー材からなるシャドウマスクの支持方式として、マスクフレームの各コーナー部に取付けられる弾性支持体を、マスクフレームに固定される固定部およびパネルのスカート部に設けられたスタッドピンに係止する係止部の各一端部側に傾斜部を折曲げ形成し、これら傾斜部を溶接してほぼV字形状としたものがある。

【0011】このようにほぼ楔形状またはほぼV字形の弾性支持体をマスクフレームの各コーナー部に取付けてシャドウマスクを支持すると、カラー受像管の動作時、電子ビームの衝突により加熱されたマスク本体の熱がマスクフレームに伝達されて、マスク本体とマスクフレームがほぼ熱平衡状態となり、マスク本体とともにマスクフレームが熱膨張することにより生ずる長時間動作時の電子ビームのランディングずれを効果的に補正することができる。

【0012】しかしこのマスク本体とマスクフレームがほぼ熱平衡状態となりマスク本体とともにマスクフレームが熱膨張することにより生ずる長時間動作時の電子ビームのランディングずれを補正することを主目的とし

4

て、ほぼ楔形状またはほぼV字形の弾性支持体を設計すると、上記熱膨張による電子ビームのランディングずれの補正のほかに要求される特性、すなわち、カラー受像管製造工程におけるシャドウマスクの脱着性を良好に保ち、外部衝撃によりスタッドピンに対する弾性支持体の係止状態が変化することにより生ずるランディングずれ、テレビセットの動作時、スピーカーの音声などによりマスク本体が共振するために生ずるランディングずれなどを抑制する特性が得られなく場合がある。特に画面のアスペクト比が16:9の横長のカラー受像管、およびほぼV字形の弾性支持体によりシャドウマスクを支持した場合に現れやすい。

【0013】これは、画面のアスペクト比が16:9の横長のカラー受像管では、図9に示すように、シャドウマスク8の短軸(Y軸)（画面の垂直軸と一致する）に対して、シャドウマスク8の中心Oとマスクフレーム8のコーナー部に取付けられる弾性支持体15とを結ぶ線21とのなす角度 θ_2 が、画面のアスペクト比が4:3の通常のカラー受像管では約55°であるが、それよりも大きくなるためである。

【0014】すなわち、画面のアスペクト比が16:9の横長のカラー受像管において、そのシャドウマスク8のコーナー部に弾性支持体15（15aまたは15b）を取付け、この弾性支持体15をパネル3のスカート部のコーナー部に設けられたスタッドピン16に係止してシャドウマスク8を支持する場合、弾性支持体15のばね定数をk、弾性支持体15の撓み量をxとし、撓み方向のばね定数をk1、撓み方向と直交する方向のばね定数をk2、長軸方向に対して撓み方向のなす角度を θ_1 とすると、弾性支持体15に加わる長軸(X軸)方向の力Fは、

$$F = kx \\ = (k_1 \cos \theta_1 + k_2 \sin \theta_1) x$$

で表される。通常、ほぼ楔形状およびほぼV字形の弾性支持体15は、

$$k_2 \gg k_1$$

であるから、弾性支持体15に加わる長軸方向の力Fは、画面のアスペクト比が4:3の通常のカラー受像管よりも、画面のアスペクト比が16:9の横長のカラー受像管の方が小さくなる。

【0015】したがって、画面のアスペクト比が16:9の横長のカラー受像管は、画面のアスペクト比が4:3の通常のカラー受像管にくらべて、外部からたとえば振動が加わると、弾性支持体15の長軸方向の振動量が増し、画面全体の色ずれの原因となる。また管軸および短軸に対して垂直な水平方向に衝撃が加わった場合、スタッドピンに対する弾性支持体15の係止状態が変化し、ランディングずれの原因となる。またほぼV字形の弾性支持体15は、傾斜部が一对であるため、管軸方向の衝撃に対しても機械的に弱い。

5

【0016】この弾性支持体15に加わる長軸方向の力Fを大きくするためには、たとえば弾性支持体15の板厚を厚くすればよいが、板厚の変更は、カラー受像管の長時間動作時のランディングずれ補正上、変更できない場合がある。また板厚を厚くすると、k2に対してk1が大きくなりすぎ、カラー受像管製造工程でのシャドウマスクの脱着性を悪化させる。

【0017】また、 $F=k \times l$ の力を大きくする方法として、x1を大きくすることが考えられる。このx1を大きくするためには、たとえばほぼ楔形状またはほぼV字形状の弾性支持体をスタッドピンに係止しないときの固定部に対する係止部の開角を大きくすればよいが、このような弾性支持体15は、シャドウマスクの脱着性に対しては有利となるが、外部衝撃に対しては、ほとんど効果がない。

【0018】この発明は、上記問題点を鑑みてなされたものであり、ほぼ楔形状またはほぼV字形状の弾性支持体によりシャドウマスクを支持するカラー受像管において、シャドウマスクの熱膨張によるランディングずれを効果的に補正し、同時にカラー受像管製造工程におけるシャドウマスクの脱着性を良好に保ち、外部衝撃によりスタッドピンに対する弾性支持体の係止状態が変化することにより生ずるランディングずれ、テレビセットの動作時、スピーカーの音声などによりマスク本体が共振するために生ずるランディングずれなどを抑制する特性をもつように構成することを目的とする。

【0019】

【課題を解決するための手段】周辺部にスカート部が設けられたほぼ矩形形状のパネルの内面に形成された蛍光体スクリーンに対向して、多数の電子ビーム通過孔の形成されたマスク本体とこのマスク本体の周辺部に取付けられたほぼ矩形形状のマスクフレームとからなるシャドウマスクが配置され、このシャドウマスクがパネルのスカート部のコーナー部に設けられたスタッドピンと、マスクフレームのコーナー部に固定された固定部、スタッドピンに係止する係止部およびこれら固定部と係止部とに対して傾斜した傾斜部からなるほぼ楔形状またはほぼV字形状の弾性支持体とにより支持されてなるカラー受像管において、その弾性支持体の傾斜部に突出部を設けた。

【0020】

【作用】上記のように、シャドウマスクを支持するほぼ楔形状またはほぼV字形状の弾性支持体の傾斜部に突出部を設けると、マスク本体とともにマスクフレームが熱膨張するために生ずるカラー受像管の長時間動作時のランディングずれをほぼ完全に補正するように弾性支持体を設計しても、カラー受像管製造工程でのシャドウマスク脱着性を損なわず、外部衝撃によりスタッドピンに対する弾性支持体の係止状態が変化することにより生ずるランディングずれ、テレビセットの動作時、スピーカーの音声などによりマスク本体が共振するために生ずるラ

6

ンディングずれなどを効果的に抑制して、良好な画像を安定に表示するカラー受像管とすることができる。

【0021】

【実施例】以下、図面を参照してこの発明を実施例に基づいて説明する。

【0022】図1にその一実施例であるカラー受像管を示す。このカラー受像管は、曲面からなる有効面1の周辺部にスカート部2が設けられたほぼ矩形形状のパネル3とそのスカート部2に接合された漏斗状のファンネル4とからなる外囲器を有し、上記パネル3の有効面1の内面に、青、緑、赤に発光する3色蛍光体層からなる蛍光体スクリーン5が形成され、この蛍光体スクリーン5に対向して、その内側に多数の電子ビーム通過孔6の形成された曲面からなるほぼ矩形形状のマスク本体7とこのマスク本体7の周辺部に取付けられた断面L字形のほぼ矩形形状のマスクフレーム8とからなるシャドウマスク9が後述するマスク支持手段により支持されている。一方、ファンネル4のネック10内に3電子ビーム11を放出する電子銃12が配設されている。そして、この電子銃12から放出される3電子ビーム11をファンネル4の外側に装着された偏向装置13の発生する磁界により偏向し、シャドウマスク9を介して蛍光体スクリーン5を水平、垂直走査することによりカラー画像を表示する構造に形成されている。

【0023】上記マスク支持手段は、パネル3のスカート部2の各コーナー部内面に設けられたスタッドピン30と、マスクフレーム8の各コーナー部側面に固定されて上記スタッドピン30に脱着可能に係止する弾性支持体31とからなる。その弾性支持体31は、図1(b)および図2に示したように、マスクフレーム8に固定される固定部32およびスタッドピン30に係止する係止孔33の形成された係止部34の一端部側を折曲げてそれぞれ傾斜部35a、35bを設け、これら傾斜部35a、35bの各端部を×印で示す溶接点で溶接して、ほぼV字形状をなす構造に形成されている。

【0024】しかもこの弾性支持体31については、各傾斜部35a、35bにその幅方向に横切る突出部37a、37bがそれぞれ形成されている。特にこの例の弾性支持体31においては、その突出部37a、37bのうち、マスクフレーム8に固定される固定部32側の傾斜部35aには、弾性支持体31の内側に突出する突出部37aが、スタッドピン30に係止する係止部34側の傾斜部35bには、弾性支持体31の外側に突出した突出部37aが形成されている。

【0025】このような構造に弾性支持体31を形成すると、先に図9を参照して説明した弾性支持体の撓み方向のばね定数をk1をあまり大きくすることなく、撓み方向と直交する方向のばね定数をk2を大きくすることができ、弾性支持体に加わる長軸(X軸)方向の力

$F=k \times l$

7

を大きくすることができる。

【0026】したがって上記のように弾性支持体31を構成すると、電子ビーム11の衝突によりマスク本体7が加熱され、この加熱されたマスク本体7の熱がマスクフレーム8に伝達されて、マスク本体7とマスクフレーム8とがほぼ熱平衡状態になり、マスク本体7とともにマスクフレーム8が熱膨張するために生ずる長時間動作時の3色蛍光体層に対する電子ビームのランディングずれを補正することを主目的として弾性支持体を設計しても、シャドウマスク8の熱膨張による電子ビームのラン

ディングずれ補正とともに、カラー受像管製造工程におけるシャドウマスク8の脱着性を良好に保ち、外部衝撃によりスタッドピン30に対する弾性支持体の係止状態が変化することにより生ずるランディングずれ、テレビ

セットの動作時、スピーカーの音声などによりマスク本体7が共振するために生ずるランディングずれなどを抑制する特性を備える所望の弾性支持体とすることができ、品位良好な画像を安定に表示するカラー受像管とすることができる。

【0027】つぎに、上記弾性支持体とは異なる構造の弾性支持体について説明する。

【0028】図3に示す弾性支持体は、図2に示した上記実施例の弾性支持体と同様に、マスクフレームに固定される固定部32およびスタッドピンに係止する係止部33の一端部側をそれぞれ折曲げて傾斜部35a、35bを設け、これら傾斜部35a、35bの各端部を溶接して形成されるほぼV字形の弾性支持体31の各傾斜部35a、35bに、それぞれ弾性支持体31の外側に突出した突出部37a、37bを形成したものである。

【0029】また、図4に示す弾性支持体は、同様にほぼV字形に形成された弾性支持体31の各傾斜部35a、35bの中央部に、それぞれ弾性支持体31の外側に突出した突起部37a、37bを形成するとともに、係止部34の傾斜部35bに近い位置に、同じく弾性支持体31の外側に突出した突出部38を設けたものである。

【0030】また、図5に示す弾性支持体は、同様にほぼV字形に形成された弾性支持体31の各傾斜部35a、35bに、弾性支持体31の外側に突出した各一对の縦長の突出部37a、37bを設けたものである。

【0031】これら図3乃至図5に示したように、弾性支持体33を構成しても、図2に示した前記実施例と同様の効果をもつカラー受像管を構成することができる。

【0032】図6に示す弾性支持体は、スタッドピンに係止する係止部34の一端部側を折曲げて傾斜部35を形成し、この傾斜部35の一端部をマスクフレームに固定される固定部32に溶接してほぼ楔形状に形成された弾性支持体31の傾斜部35に、その外側に突出した突出部37を形成したものである。

【0033】このようにほぼ楔形状に形成された弾性支

8

持体31の傾斜部35に突出部37を形成しても、シャドウマスクの熱膨張による長時間動作時の電子ビームのランディングずれ補正とともに、カラー受像管製造工程におけるシャドウマスクの脱着性を良好に保ち、外部衝撃によりスタッドピンに対する弾性支持体の係止状態が変化することにより生ずるランディングずれ、テレビセットの動作時、スピーカーの音声などによりマスク本体が共振するために生ずるランディングずれなどを抑制する特性を備える所望の弾性支持体とすることができ、品位良好な画像を安定に表示するカラー受像管とすることができる。

【0034】なお、これら図3乃至図6に示した弾性支持体は、いずれも弾性支持体の外側に突出する突出部を形成したが、これら突出部は、少なくとも一部を弾性支持体の内側に突出する構成としてもよい。

【0035】

【発明の効果】周辺部にスカート部が設けられたほぼ矩形形状のパネルの内面に形成された蛍光体スクリーンに対向して、多数の電子ビーム通過孔の形成されたマスク本体とこのマスク本体の周辺部に取付けられたほぼ矩形形状のマスクフレームとからなるシャドウマスクが配置され、このシャドウマスクがパネルのスカート部のコーナー部に設けられたスタッドピンと、マスクフレームのコーナー部に固定された固定部、スタッドピンに係止する係止部およびこれら固定部と係止部とに対して傾斜した傾斜部からなるほぼ楔形状またはほぼV字形の弾性支持体とにより着脱可能に支持されてなるカラー受像管において、その弾性支持体の傾斜部に突出部を設けると、マスク本体とともにマスクフレームが熱膨張するために生ずるカラー受像管の長時間動作時のランディングずれをほぼ完全に補正するように弾性支持体を設計しても、カラー受像管製造工程でのシャドウマスク脱着性を損なわず、外部衝撃によりスタッドピンに対する弾性支持体の係止状態が変化することにより生ずるランディングずれ、テレビセットの動作時、スピーカーの音声などによりマスク本体が共振するために生ずるランディングずれなどを抑制して、品位良好な画像を安定に表示するカラー受像管とすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1(a)はこの発明の一実施例であるほぼV字形の弾性支持体でシャドウマスクを支持したカラー受像管の構成を示す図、図1(b)はその要部構成を示す図である。

【図2】図2(a)は図1に示したカラー受像管のほぼV字形をなす弾性支持体の構造を示す正面図、図2(b)はその側面図である。

【図3】図3(a)は図2に示した弾性支持体とは異なるほぼV字形をなす弾性支持体の構造を示す正面図、図3(b)はその側面図である。

【図4】図4(a)は図2に示した弾性支持体とはさら

9

10

に異なるほぼV字形状をなす弾性支持体の構造を示す正面図、図4(b)はその側面図である。

【図5】図5(a)は図2に示した弾性支持体とは異なる他のV字形状をなす弾性支持体の構造を示す正面図、図5(b)はその側面図である。

【図6】図6(a)はほぼ楔形状をなす弾性支持体の構造を示す正面図、図6(b)はその側面図である。

【図7】図7(a)は従来のほぼ楔形状の弾性支持体でシャドウマスクを支持したカラー受像管の構成を示す図、図7(b)はその要部構成を示す図である。

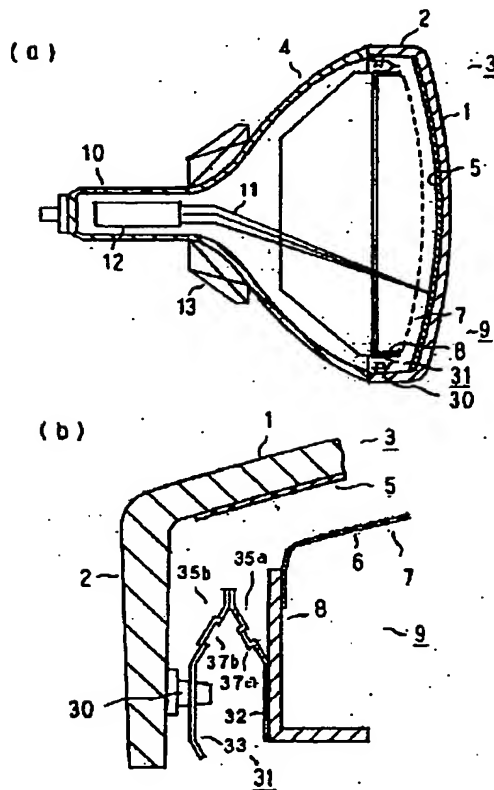
【図8】従来のほぼV字形状の弾性支持体でシャドウマスクを支持したカラー受像管の要部構成を示す図である。

【図9】従来の弾性支持体の問題点を説明するための図である。

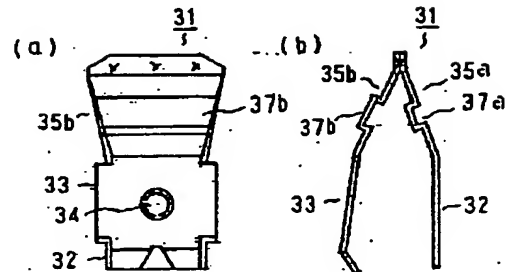
【符号の説明】

- 2…スカート部
- 3…パネル
- 5…蛍光体スクリーン
- 6…電子ビーム通過孔
- 7…マスク本体
- 8…マスクフレーム
- 9…シャドウマスク
- 30…スタッドピン
- 31…弾性支持体
- 32…固定部
- 33…係止部
- 35…傾斜部
- 35a, 35b…傾斜部
- 37…突出部
- 37a, 37b…突出部

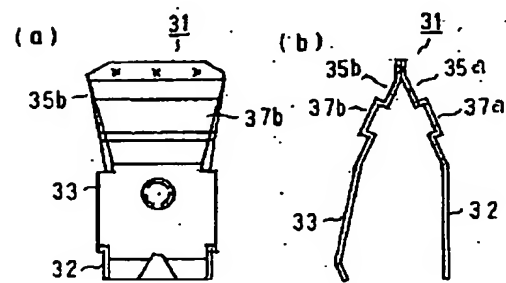
【図1】



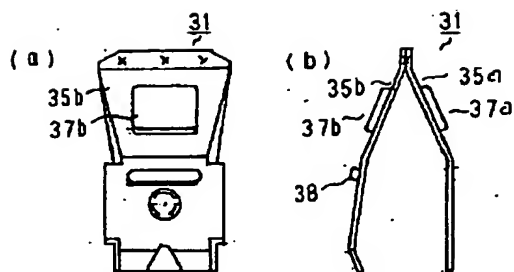
【図2】



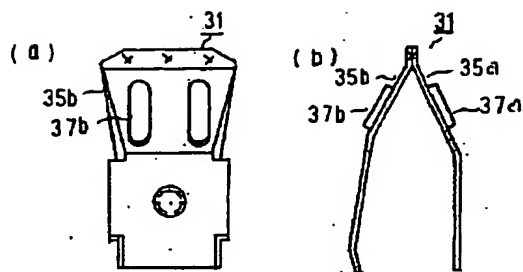
【図3】



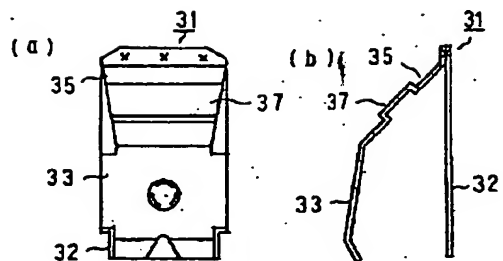
【図4】



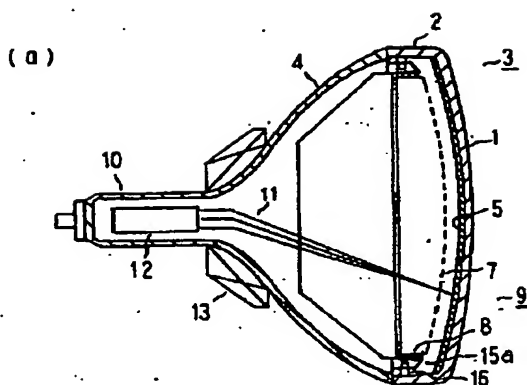
【図5】



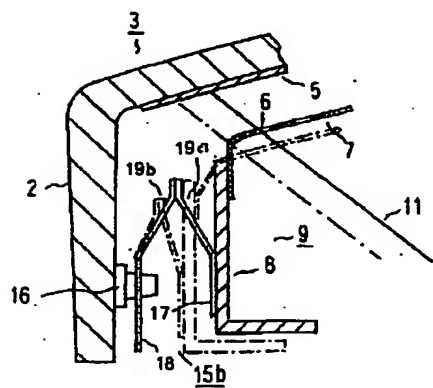
【図6】



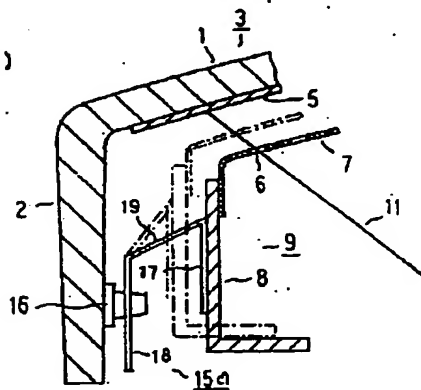
【図7】



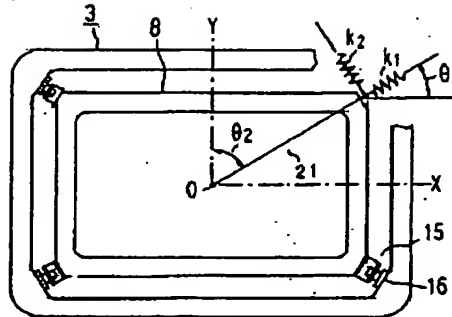
【図8】



(b)



【図9】



フロントページの続き

(72)発明者 中根 和則
 埼玉県深谷市幡羅町一丁目9番2号 株式
 会社東芝深谷電子工場内